

Beschreibung

Geldbetriebener Automat und Verfahren zu dessen Wartung

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf einen geldbetriebenen Automaten nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie auf ein Verfahren zur Wartung eines solchen Automaten.

- 10 Derartige geldbetriebene Automaten kommen als Parkscheinautomaten aber auch als Zigarettenautomaten, Briefmarkenautomaten, Fahrscheinautomaten, Snackautomaten und vergleichbaren Automaten mit geringem Stromverbrauch zum Einsatz.

- 15 Aus der DE-Produktschrift "SITRAFFIC SITY 5", herausgegeben von der Siemens AG unter der Bestell-Nr. E10003-A800-W19, ist ein Parkscheinautomat bekannt, an dem Parkscheine neben anderen Zahlungsmitteln auch durch Münzgeld erworben werden können, welches von einer Münzkasse aufgenommen wird. Diese ist als Wechselkasse ausgebildet, die - bevor sie kein Geld mehr
20 aufnehmen kann - regelmäßig gegen eine leere Kasse auszutauschen ist. Zur Energieversorgung von elektrischen Verbrauchern des Parkscheinautomaten, wie z.B. Steuerung mit Mikroprozessor und Datenspeicher, Papierdruck- und Schneidevorrichtung, Münzschlitzsperre und -prüfer, LCD-Anzeigen und Be-
25 dienelemente, sind unterschiedliche Versionen vorgesehen. Neben einer Solarversion mit Solarmodul und Akkumulator (im Folgenden kurz: Akku) und einer Laternenversion, bei welcher der Automat an die Stromversorgung einer in der Nähe befindlichen Straßenlaterne angebunden ist, ist eine reine Akkuver-
30 sion bekannt, wobei in bestimmten Intervallen leere gegen volle Akkus ausgetauscht werden müssen.

- Dieser bekannte Automat erfordert doch einen erheblichen Serviceaufwand für technische Wartung, Papierwechsel, Kassen-
35 wechsel und Akkuaustausch.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen geldbetriebenen Automaten der eingangs beschriebenen Art bereitzustellen, der weniger serviceaufwendig ist, sowie ein Verfahren zur Wartung eines solchen Automaten.

5

Erfindungsgemäß wird die erste Teilaufgabe durch einen geldbetriebenen Automaten der eingangs genannten Art gelöst, der die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale aufweist. Indem die Spannungsquelle derart in die Kasse integriert ist, dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit bilden, wird bei jedem Wechsel der Kasse automatisch die Spannungsquelle gewechselt, so dass die Energieversorgung des Automaten sichergestellt ist. Die neue Kasse weist eine geladene Spannungsquelle auf, so dass ein gesondertes Wechseln von

10 wiederaufladbaren Spannungsquellen, wie beispielsweise Akkugeräte, nicht nötig ist. Hierdurch wird eine kostengünstige Lösung der Energieversorgung eines geldbetriebenen Automaten mit entsprechend geringerem Serviceaufwand bereitgestellt.

20

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Wechseleinheit eine Schnittstelle auf, über die die Spannungsquelle bei Positionierung der Wechseleinheit im Automaten an elektrische Verbraucher anschließbar ist. Die Schnittstelle weist beispielsweise Kontakte, vorzugsweise Steckkontakte, auf, über die bei Positionierung der Wechseleinheit im

25 Automaten die Spannungsquelle elektrisch mit den Stromverbrauchern im Automaten verbindbar ist. So kann durch einfache Entnahme bzw. Einstellen der Wechseleinheit eine Kontaktunterbrechung bzw. ein Kontaktschluss zwischen elektrischen Verbrauchern und der in der Wechseleinheit integrierten

30 Spannungsquelle hergestellt werden.

35

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Schnittstelle derart ausgebildet, dass über diese die Spannungsquelle bei Positionierung der Wechseleinheit in einem außerhalb des Automaten angeordneten Aufnahmegerüst an eine Ladestation anschließbar ist. So kann bei Austausch der Wech-

seleinheit über dieselbe Schnittstelle, über die die Spannungsquelle Strom an die elektrischen Verbraucher im Automaten abgibt, bei Positionierung in einem Aufnahmegerüst, welches außerhalb des Automaten angeordnet ist, die Spannungsquelle zum Aufladen an eine Ladestation angeschlossen werden. Die Kontaktierung erfolgt dabei ebenso einfach über die Schnittstelle wie im Automaten selbst.

Vorzugsweise ist die Wechseleinheit zur Aufnahme in ein in einem Transportfahrzeug angeordnetes Transportgestell mit Ladestation vorgesehen, so dass das Wiederaufladen der Spannungsquelle bereits während des Transports einer ausgewechselten Kasse in einem Transportfahrzeug, mit dem in der Praxis die Automaten eines Automatenbetreibers regelmäßig zu Nachfüll- oder Wartungszwecken abgefahren werden, erfolgt.

Alternativ oder zusätzlich dazu, ist die Wechseleinheit zur Aufnahme in ein Aufbewahrungsgestell mit Ladestation vorgesehen, welches an einem Kassenentleerungsort oder an einem Ladeort angeordnet ist. Hierdurch kann der Ladevorgang der in die Kasse integrierten Spannungsquelle dort stattfinden, wo die eingesammelten vollen Kassen vom Transportfahrzeug zum Entleeren abgegeben werden oder an jedem weiteren Ladeort, an dem speziell die Spannungsquellen wieder aufgeladen werden können. Das Aufbewahrungsgestell mit Ladestation kann dabei von gleicher Bauart wie das Transportgestell im Transportfahrzeug sein. Als Kassenentleerungsort können Service-Zentralen oder auch direkt Geldinstitute, wie Banken, dienen. Als Ladeort können spezielle Stationen mit Netzanschluss zum Speisen von Ladegeräten dienen.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind Anzeigemittel zum Anzeigen des Ladungszustandes der Spannungsquelle vorgesehen. Die Anzeigemittel können an der Wechseleinheit oder am Aufbewahrungsgestell angeordnet sein. Es können aber auch ohnehin am Automaten vorhandene, für die Darstellung andere Informationen vorgesehene Anzeigemittel,

etwa am Gehäuse des Automaten, verwendet werden. Anhand dieser Anzeigemittel, die durch Leuchtdioden oder Flüssigkristallanzeigen gebildet sein können, wird vom Wartungspersonal erkannt, ob eine in einem Aufbewahrungsgestell befindliche
5 Wechseleinheit eine geladene oder noch im Aufladen befindliche Spannungsquelle aufweist. Je nachdem kann eine Wechseleinheit mit vollständig geladener Spannungsquelle wieder in einen Automaten eingestellt werden, während andere Wechseleinheiten noch bis zum Erreichen des vollen Ladungszustandes
10 im Aufbewahrungsgestell verbleiben.

Die andere der Erfindung zugrunde liegenden Teilaufgabe wird durch ein Verfahren zur Wartung eines geldbetriebenen Automaten nach einem der Ansprüche 1 bis 6 gelöst durch die im Patentanspruch 7 beschriebenen Merkmale. Bei diesem Wartungsverfahren, insbesondere zum Wechseln der Kasse und zum Laden der Spannungsquelle, wird vorgeschlagen, in vorgebbaren Intervallen eine auszutauschende Wechseleinheit des Automaten, welche eine zu leerende Kasse und/oder eine zu ladende Spannungsquelle aufweist, gegen eine neue Wechseleinheit mit geleerter Kasse und aufgeladener Spannungsquelle auszutauschen.
20 Dabei wird eine neue Wechseleinheit in einem Aufnahmegerüst mit Ladestation bereitgestellt, in welchem die Spannungsquelle aufgeladen wird, wobei das Aufnahmegerüst in einem Transportfahrzeug und/oder an einem Kassenentleerungsort und/oder
25 an einem speziellen Ladeort angeordnet ist. Hierdurch werden getrennte Wartungstouren für den Kassenwechsel und den Wechsel von Spannungsquelle überflüssig, da beides mit einem einzigen Vorgang bewerkstelligt werden kann.

30 Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Erläuterung zur Zeichnung, in deren einziger Figur ein erfindungsgemäßer, geldbetriebener Automat sowie ein Verfahren zu dessen Wartung schematisch veranschaulicht sind.

35 Die Figur zeigt einen geldbetriebenen Automaten 1, beispielsweise einen Parkscheinautomaten, der eine Kasse 2 zur Aufnahme

me von Geld aufweist. Die Kasse 2 ist in vorgebbaren Intervallen zu leeren, um jederzeit in den Automaten eingegebenes Geld aufnehmen zu können. Hierzu ist die Kasse 2 auswechselbar ausgebildet, so dass sie von Zeit zu Zeit gegen eine baugleiche, leere Kasse 2 ausgetauscht werden kann. Der Automat 1 weist ferner eine Spannungsquelle 3 zur Energieversorgung von elektrischen Verbrauchern 4 auf, die für den Betrieb des Automaten 1 erforderlich sind. Die Spannungsquelle 3 ist dabei wiederaufladbar, also beispielsweise als Akkumulator ausgebildet. Wenn nach einer gewissen Zeitdauer der Ladungszustand der Spannungsquelle 3 einen gewissen Wert unterschritten hat, muss die Spannungsquelle 3 wieder aufgeladen werden. Erfindungsgemäß ist nun die Spannungsquelle 3 derart in die Kasse 2 integriert, dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit 5 bilden. Die Wechseleinheit 5 weist eine Schnittstelle 6 auf, über die die Spannungsquelle 3 an elektrische Verbraucher 4 anschließbar ist, wenn die Wechseleinheit 5 im Automaten 1 positioniert ist. Die Verbindung zwischen der Schnittstelle 6 der Wechseleinheit 5 und den elektrischen Verbrauchern 4, von welchen der Einfachheit halber nur einer - etwa eine Steuerung des Automaten 1 mit Prozessoreinheit und Datenspeicher - dargestellt, aber durch die Punkte eine Mehrzahl an elektrischen Verbrauchern angedeutet ist, ist durch elektrische Leitungen darstellende Linien veranschaulicht.

25 Mit der gleichen Schnittstelle 6 kann die Spannungsquelle 3 mit einer Ladestation 9 eines Aufnahmegeräts verbunden werden. Das Aufnahmegerät kann als Transportgestell 7 ausgebildet sein, welches in einem Transportfahrzeug 10 angeordnet ist. Das in der Figur dargestellte Transportgestell 7 umfasst eine Vielzahl an Aufnahmefächern für Wechseleinheiten 5, in welchen über die Schnittstelle 6 eine elektrische Verbindung von der Spannungsquelle 3 zur Ladestation 9 hergestellt wird, so dass die Spannungsquelle 3 während des Transports geladen werden kann. Ein Transportfahrzeug 10 fährt auf seiner Servisetour eine Mehrzahl von zu versorgenden Automaten 1 an und tauscht dabei Wechseleinheiten 5 mit gefüllten Kassen 2

und/oder entleerten Spannungsquellen 3 gegen neue Wechseleinheiten 5 mit leeren Kassen 2 und geladenen Spannungsquellen 3 aus.

- 5 Am Ende der Tour werden die eingesammelten Wechseleinheiten 5 einem Kassenentleerungsort 11, etwa einer Service-Zentrale oder einem Geldinstitut, zugeführt, wo die Kassen 2 ausgeleert werden. Nach dem Entleeren des Geldes werden die Wechseleinheiten 5 in einem Aufbewahrungsgestell 8 bereitgestellt, wo die Spannungsquellen 3 durch Verbindung über die
- 10 Schnittstelle 6 mit einer Ladestation 9 weiter aufgeladen werden. Möglich ist auch die hier nicht dargestellte Option, das Aufbewahrungsgestell 8 an einem Ladeort anzuordnen, der speziell zu diesem Zweck angefahren wird. Das leere Transportfahrzeug 10 nimmt aus dem Aufbewahrungsgestell 8 neue
- 15 Wechseleinheiten 5 für die nächste Service-Tour auf. Die Kassen 2 der Wechseleinheiten 5 im Aufbewahrungsgestell 8 sind leer, während der Ladungszustand der Spannungsquelle 3 über Anzeigemittel 12 sichtbar ist. Hierdurch kann das Service-
- 20 Personal sehen, welche Wechseleinheiten 5 ausreichend geladene Spannungsquellen 3 aufweisen, die also für einen erneuten Einsatz in erfindungsgemäßen Automaten 1 bereit sind. Die Anzeigemittel 12 können hierzu auch am Aufbewahrungsgestell 8 angeordnet sein. Alternativ können aber als Anzeigemittel 12
- 25 auch eine schon am Automaten vorhandene, für die Darstellung anderer Informationen vorgesehene Anzeige - etwa am Gehäuse des Automaten - verwendet werden. Schließlich kann aber auch nur ein Ersttest des Ladungszustandes im Automaten 1 beim Wechseln der Wechseleinheit 5 erfolgen, um Kosten zu sparen.

Patentansprüche

1. Geldbetriebener Automat (1), insbesondere Parkscheinautomat, mit einer auswechselbar ausgebildeten Kasse (2) zur Aufnahme von Geld, welche zum Wechseln in vorgebbaren Intervallen vorgesehen ist, und einer wiederaufladbaren Spannungsquelle (3) zur Energieversorgung von elektrischen Verbrauchern (4) des Automaten (1),
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
10 Spannungsquelle (3) derart in die Kasse (2) integriert ist, dass sie eine gemeinsame Wechseleinheit (5) bilden.
2. Automat (1) nach Anspruch 1,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
15 Wechseleinheit (5) eine Schnittstelle (6) aufweist, über die die Spannungsquelle (3) bei Positionierung der Wechseleinheit (5) im Automaten (1) an dessen elektrische Verbraucher (4) anschließbar ist.
- 20 3. Automat (1) nach Anspruch 2,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
 Schnittstelle (6) derart ausgebildet ist, dass über diese die
 Spannungsquelle (3) bei Positionierung der Wechseleinheit (5)
 in einem außerhalb des Automaten (1) angeordneten Aufnahmege-
25 stell (7, 8) an eine Ladestation (9) anschließbar ist.
4. Automat (1) nach Anspruch 3,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
 Wechseleinheit (5) zur Aufnahme in ein in einem Transport-
30 fahrzeug (10) angeordneten Transportgestell (7) mit Ladestation (9) vorgesehen ist.
5. Automat (1) nach Anspruch 3 oder 4,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
35 Wechseleinheit (5) zur Aufnahme in ein Aufbewahrungsgestell (8) mit Ladestation (9) vorgesehen ist, welches an einem Kas-

senentleerungsort (11) oder an einem Ladungsort angeordnet ist.

6. Automat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass Anzeigemittel (12) zum Anzeigen des Ladungszustandes der Spannungsquelle (6) vorgesehen sind.

7. Verfahren zur Wartung eines geldbetriebenen Automaten (1)
10 nach einem der Ansprüche 1 bis 6, insbesondere zum Wechseln der Kasse (2) und zum Laden der Spannungsquelle (3), wobei in vorgebbaren Intervallen eine auszutauschende Wechseleinheit (5) des Automaten (1), welche eine zuleerende Kasse (2) und/oder eine zu ladende Spannungsquelle (3) aufweist, gegen
15 eine neue Wechseleinheit (5) mit geleerter Kasse (2) und aufgeladener Spannungsquelle (3) ausgetauscht wird, wobei eine neue Wechseleinheit (5) in einem Aufnahmegerüst (7, 8) mit Ladestation (9) bereitgestellt wird, in welchem die Spannungsquelle (3) aufgeladen wird, und wobei das Aufnahmegerüst (7, 8) in einem Transportfahrzeug (10) und/oder an einem Kassenentleerungsort (11) oder an einem Ladeort angeordnet ist.
20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/053092

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07F9/06 G07G1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G07F G07G G07C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 692 599 A (FIRST NATIONAL BANK OF SOUTHERN AFRICA LIMITED) 17 January 1996 (1996-01-17)	1
A	column 3, line 54 - column 4, line 11 column 5, line 8 - line 41; figures 2,3	2-7
X	DE 101 27 691 A1 (SCHMIDT, MARTIN) 2 January 2003 (2003-01-02)	1
A	abstract paragraphs '0010! - '0015!, '0018!, '0020!, '0022!, '0037!	2-7
X	EP 1 205 895 A (OLIVETTI TECNOST S.P.A) 15 May 2002 (2002-05-15)	1-3
A	abstract paragraphs '0033!, '0038!, '0063! - '0067!; claims 1,14; figures 2,3	4-7
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 March 2005

Date of mailing of the international search report

04/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rother, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/053092

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 603 239 A (ISHII ET AL) 29 July 1986 (1986-07-29) column 3, line 23 - column 3, line 29 abstract; figure 1 -----	1
X	DE 26 51 105 A1 (BOESINGER, GERHARD) 18 May 1978 (1978-05-18) abstract; claim 1 page 3, paragraphs 1,3 page 5, lines 1-3 page 8, paragraph 3 -----	1
A	US 3 654 880 A (LEROY R. SCHESSO) 11 April 1972 (1972-04-11) column 2, line 23 - line 28; claims 1,2; figure 2 -----	1-3
A	GB 2 223 872 A (MICHAEL * LOWERY; * RENROWS LIMITED) 18 April 1990 (1990-04-18) the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/053092

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0692599	A	17-01-1996	AU 682037 B2 CA 2128271 A1 US 5615625 A EP 0692599 A1 AT 181136 T AU 6752594 A DE 69419016 D1 DE 69419016 T2 DK 692599 T3 ES 2132345 T3 GR 3030937 T3 ZA 9404849 A	18-09-1997 19-01-1996 01-04-1997 17-01-1996 15-06-1999 01-02-1996 15-07-1999 21-10-1999 27-12-1999 16-08-1999 30-11-1999 20-03-1995
DE 10127691	A1	02-01-2003	WO 03001462 A1	03-01-2003
EP 1205895	A	15-05-2002	IT T020001058 A1 EP 1205895 A2	14-05-2002 15-05-2002
US 4603239	A	29-07-1986	NONE	
DE 2651105	A1	18-05-1978	NONE	
US 3654880	A	11-04-1972	NONE	
GB 2223872	A	18-04-1990	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/053092

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G07F9/06 G07G1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G07F G07G G07C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X A	EP 0 692 599 A (FIRST NATIONAL BANK OF SOUTHERN AFRICA LIMITED) 17. Januar 1996 (1996-01-17) Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 4, Zeile 11 Spalte 5, Zeile 8 - Zeile 41; Abbildungen 2,3	1 2-7
X A	DE 101 27 691 A1 (SCHMIDT, MARTIN) 2. Januar 2003 (2003-01-02) Zusammenfassung Absätze '0010! - '0015!, '0018!, '0020!, '0022!, '0037!	1 2-7
X A	EP 1 205 895 A (OLIVETTI TECNOST S.P.A) 15. Mai 2002 (2002-05-15) Zusammenfassung Absätze '0033!, '0038!, '0063! - '0067!; Ansprüche 1,14; Abbildungen 2,3	1-3 4-7
	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
 - *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 - *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 - *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahellegend ist
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. März 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rother, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/053092

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	US 4 603 239 A (ISHII ET AL) 29. Juli 1986 (1986-07-29) Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 29 Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1
X	DE 26 51 105 A1 (BOESINGER, GERHARD) 18. Mai 1978 (1978-05-18) Zusammenfassung; Anspruch 1 Seite 3, Absätze 1,3 Seite 5, Zeilen 1-3 Seite 8, Absatz 3 -----	1
A	US 3 654 880 A (LEROY R. SCHESSO) 11. April 1972 (1972-04-11) Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 28; Ansprüche 1,2; Abbildung 2 -----	1-3
A	GB 2 223 872 A (MICHAEL * LOWERY; * RENROWS LIMITED) 18. April 1990 (1990-04-18) das ganze Dokument -----	

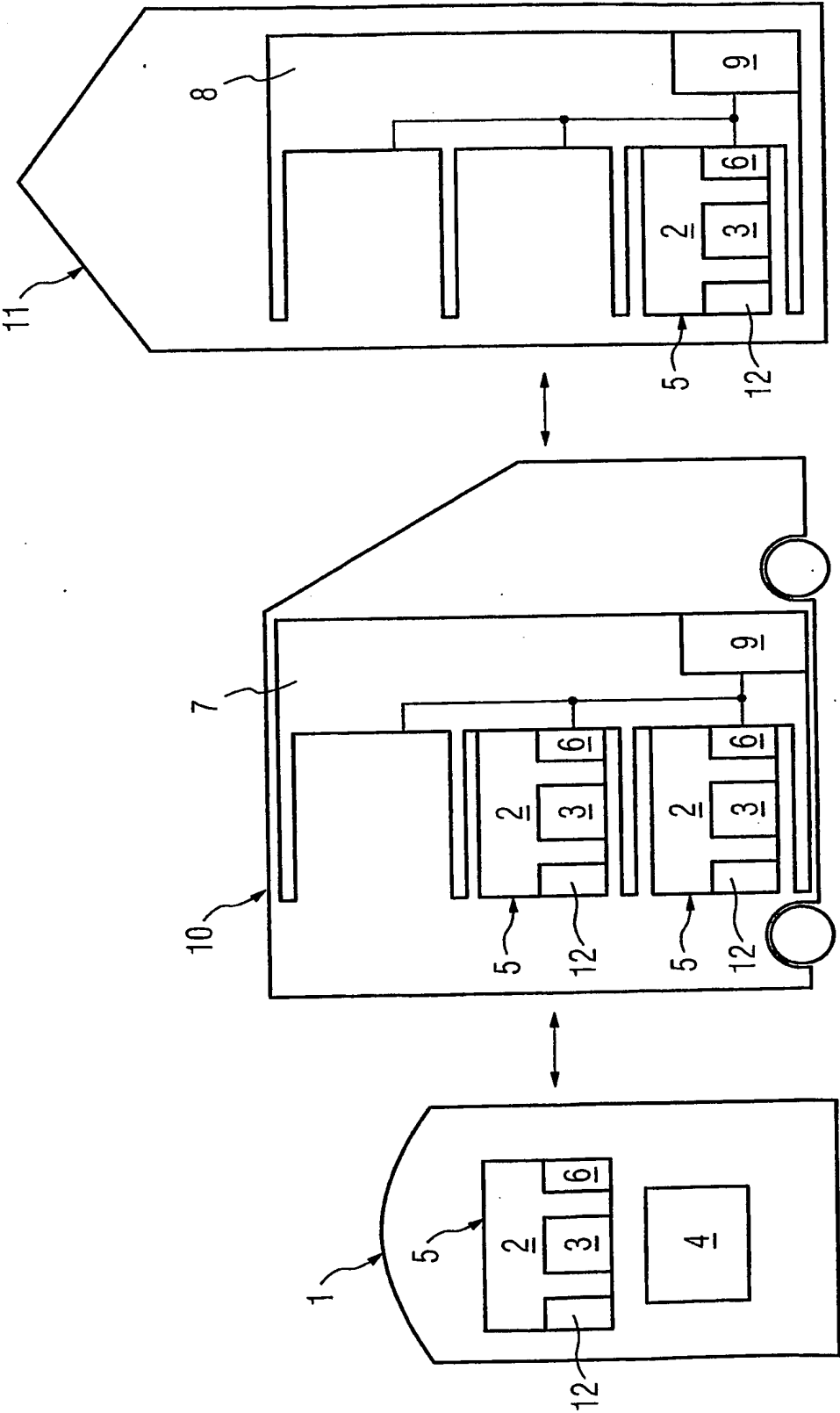
INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/053092

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0692599	A	17-01-1996	AU 682037 B2 18-09-1997
		CA 2128271 A1 19-01-1996	
		US 5615625 A 01-04-1997	
		EP 0692599 A1 17-01-1996	
		AT 181136 T 15-06-1999	
		AU 6752594 A 01-02-1996	
		DE 69419016 D1 15-07-1999	
		DE 69419016 T2 21-10-1999	
		DK 692599 T3 27-12-1999	
		ES 2132345 T3 16-08-1999	
		GR 3030937 T3 30-11-1999	
		ZA 9404849 A 20-03-1995	
DE 10127691	A1	02-01-2003	WO 03001462 A1 03-01-2003
EP 1205895	A	15-05-2002	IT T020001058 A1 14-05-2002
			EP 1205895 A2 15-05-2002
US 4603239	A	29-07-1986	KEINE
DE 2651105	A1	18-05-1978	KEINE
US 3654880	A	11-04-1972	KEINE
GB 2223872	A	18-04-1990	KEINE

1/1



Description

Money-operated machine and method for servicing it

The invention relates to a money-operated machine according to the preamble of patent claim 1 and to a method for servicing such a machine.

Money-operated machines of this type are used as parking-ticket machines but also as cigarette machines, stamp machines, ticket machines, snack machines and comparable machines with low power consumption.

German product specification "SITRAFFIC SITY 5", published by Siemens AG under order number E10003-A800-W19, discloses a parking-ticket machine from which parking tickets can be obtained using coins, as well as other payment means, with the coins being held in a coin box. This coin box is in the form of a replaceable cashbox which - before it can no longer hold any more money - regularly needs to be exchanged for an empty cashbox. Different versions are provided in order to supply power to electrical loads of the parking-ticket machine, for example controllers with microprocessors and data storage means, paper-printing and cutting apparatuses, coin-slot barrier and checking means, LCD displays and operator control elements. In addition to a solar version with a solar module and storage battery (called battery for short in the text which follows) and a lamp version in which the machine is connected to the power supply means of a nearby street lamp, a purely battery-operated version is known, in which empty batteries have to be exchanged for full batteries at specific intervals.

However, this known machine requires a considerable amount of servicing outlay for technical maintenance, replacing paper and the cashbox, and changing the battery.

The invention is therefore based on the object of providing a money-operated machine of the type mentioned in the introduction which requires less servicing, and a method for servicing a machine of this type.

According to the invention, the first part of the object is achieved by a money-operated machine of the type mentioned in the introduction which has the features specified in the characterizing part of patent claim 1. Since the voltage source is integrated in the cashbox in such a way that they form a common replacement unit, the voltage source is automatically replaced each time the cashbox is replaced, so that the machine is always guaranteed to be supplied with power. The new cashbox has a charged voltage source, so that it is not necessary to replace rechargeable voltage sources, for example battery devices, in a separate operation. This provides a cost-effective solution for supplying power to a money-operated machine along with correspondingly low outlay on servicing.

In one advantageous refinement of the invention, the replacement unit has an interface via which the voltage source can be connected to electrical loads when the replacement unit is positioned in the machine. The interface has, for example, contacts, preferably plug contacts, via which the voltage source can be electrically connected to the power consumers in the machine when the replacement unit is positioned in said machine. Contact can therefore be interrupted or made between electrical loads and the voltage source which is integrated in the replacement unit by simply removing or inserting the replacement unit.

In one preferred embodiment of the invention, the interface is designed in such a way that the voltage source can be connected to a charging station via said interface when the replacement unit is positioned in a holding frame which is arranged outside the machine. Therefore, when the replacement unit

is exchanged, the voltage source can be connected to a charging station for charging purposes via the same interface via which the voltage source supplies power to the electrical loads in the machine, when the replacement unit is positioned in a holding frame which is arranged outside the machine. In this case, contact is made just as simply via the interface as in the machine itself.

The replacement unit is preferably intended to be held in a transportation frame which is arranged in a transportation vehicle and has a charging station, so that the voltage source is recharged even during transportation of a cashbox, which has been exchanged, in a transportation vehicle which is used in practice to regularly take away machines belonging to a machine operator for refilling or maintenance purposes.

As an alternative or in addition to this, the replacement unit is intended to be held in a storage frame which has a charging station and is arranged at a cashbox-emptying location or at a charging location. As a result, the voltage source which is integrated in the cashbox can be charged at the place where the full cashboxes which have been collected are discharged from the transportation vehicle in order to be emptied, or at any other charging location at which especially the voltage sources can be recharged. In this case, the storage frame with a charging station may be designed in the same way as the transportation frame in the transportation vehicle. The cashbox-emptying locations used may be service centers or else financial institutions, such as banks, directly. The charging locations used may be special stations with a power supply connection for feeding charging devices.

In one further advantageous refinement of the invention, display means are provided for displaying the charge state of the voltage source. The display means can be arranged on the

PCT/EP2004/053092
2003P17672WOUS

- 3a -

replacement unit or on the storage frame. However, it is also possible to use display means, for example on the housing of the machine, which are present on the machine in any

case and provided to display other information. Maintenance personnel use these display means, which may be formed by light-emitting diodes or liquid-crystal displays, to establish whether a replacement unit which is located in a storage frame has a charged voltage source or a voltage source which is still being charged. As a result, a replacement unit with a fully charged voltage source can be reinserted into a machine, while other replacement units remain in the storage frame until they reach the full charge state.

The other part of the object on which the invention is based is achieved by a method for servicing a money-operated machine as claimed in one of claims 1 to 6 by means of the features described in patent claim 7. This servicing method, in particular for replacing the cashbox and for charging the voltage source, proposes exchanging, at prespecified intervals, a replacement unit of the machine, which unit is to be exchanged and has a cashbox which needs to be emptied and/or a voltage source which needs to be charged, for a new replacement unit which has an empty cashbox and a charged voltage source. In this case, a new replacement unit is prepared in a holding frame with a charging station in which the voltage source is charged, with the holding frame being arranged in a transportation vehicle and/or at a cashbox-emptying location and/or at a special charging location. This renders separate servicing runs for replacing the cashbox and exchanging the voltage source superfluous since these can both be performed in a single operation.

Further advantages of the invention can be found in the following explanation of the drawing whose single figure schematically illustrates an inventive money-operated machine and a method for servicing it.

The figure shows a money-operated machine 1, for example a parking-ticket machine, which has a cashbox 2 for

holding money. The cashbox 2 needs to be emptied at prespecified intervals in order to be able, at all times, to hold money which is inserted into the machine. To this end, the cashbox 2 is designed to be exchangeable, so that it can be exchanged for a physically identical, empty cashbox 2 from time to time. The machine 1 also has a voltage source 3 for supplying power to electrical loads 4 which are required for operation of the machine 1. In this case, the voltage source 3 is rechargeable, that is to say is in the form of a storage battery, for example. If, after a certain period of time, the charge state of the voltage source 3 has fallen below a certain value, the voltage source 3 has to be recharged. According to the invention, the voltage source 3 is now integrated in the cashbox 2 in such a way that they form a common replacement unit 5. The replacement unit 5 has an interface 6 via which the voltage source 3 can be connected to electrical loads 4 when the replacement unit 5 is positioned in the machine 1. The connection between the interface 6 of the replacement unit 5 and the electrical loads 4, of which only one - for example a controller of the machine 1 with a processor unit and a data storage means - is illustrated for the sake of simplicity but a plurality of electrical loads is indicated by the dots, is illustrated by lines which represent electrical cables.

The voltage source 3 can be connected to a charging station 9 of a holding frame by the same interface 6. The holding frame may be in the form of a transportation frame 7 which is arranged in a transportation vehicle 10. The transportation frame 7 which is illustrated in the figure comprises a large number of holding compartments for replacement units 5, in which compartments an electrical connection is produced between the voltage source 3 and the charging station 9 via the interface 6, so that the voltage source 3 can be charged during transportation. On its service run, a transportation vehicle 10 visits a plurality of machines 1 which require attention and in the process exchanges replacement units 5 with full cashboxes 2

and/or empty voltage sources 3 for new replacement units 5 with empty cashboxes 2 and charged voltage sources 3.

At the end of the run, the replacement units 5 which have been collected are taken to a cashbox-emptying location 11, for example a service center or a financial institution, where the cashboxes 2 are completely emptied. After the money is removed, the replacement units 5 are prepared in a storage frame 8 where the voltage sources 3 are charged further by being connected to a charging station 9 via the interface 6. One further possible option, which is not illustrated here, is to arrange the storage frame 8 at a charging location which is visited especially for this purpose. The empty transportation vehicle 10 takes new replacement units 5 from the storage frame 8 for the next service run. The cashboxes 2 of the replacement units 5 in the storage frame 8 are empty, while the charge state of the voltage source 3 can be seen via display means 12. As a result, service personnel can see which replacement units 5 have sufficiently charged voltage sources 3 which are therefore again ready for use in machines 1 according to the invention. The display means 12 can also be arranged on the storage frame 8 for this purpose. However, as an alternative, a display - for example on the housing of the machine - which is already present on the machine and provided to display other information can also be used as the display means 12. Finally, it is, however, also possible to only initially test the charge state in the machine 1 when replacing the replacement unit 5, in order to make a cost saving.

Patent claims

1. A money-operated machine (1), in particular a parking-ticket machine, having a replaceable cashbox (2) for holding money which is intended to be replaced at prespecified intervals, and a rechargeable voltage source (3) for supplying power to electrical loads (4) of the machine (1), characterized in that the voltage source (3) is integrated in the cashbox (2) in such a way that they form a common replacement unit (5).

2. The machine (1) as claimed in claim 1, characterized in that the replacement unit (5) has an interface (6) via which the voltage source (3) can be connected to the electrical loads (4) of the machine when the replacement unit (5) is positioned in said machine (1).

3. The machine (1) as claimed in claim 2, characterized in that the interface (6) is designed in such a way that the voltage source (3) can be connected to a charging station (9) via said interface when the replacement unit (5) is positioned in a holding frame (7, 8) which is arranged outside the machine (1).

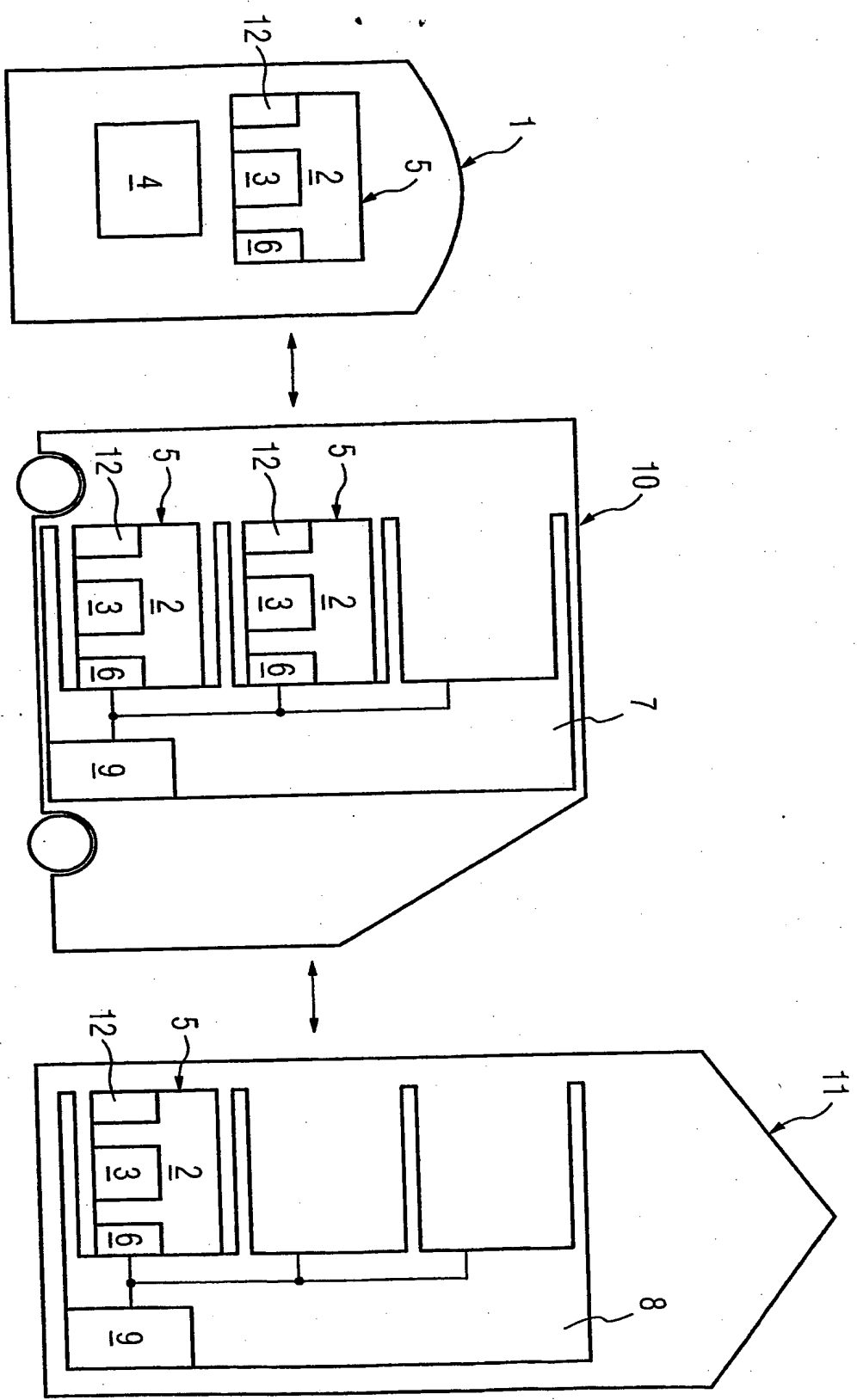
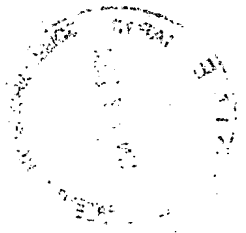
4. The machine (1) as claimed in claim 3, characterized in that the replacement unit (5) is intended to be held in a transportation frame (7) which is arranged in a transportation vehicle (10) and has a charging station (9).

5. The machine (1) as claimed in claim 3 or 4, characterized in that the replacement unit (5) is intended to be held in a storage frame (8) which has a charging station (9) and is arranged at a cashbox-

emptying location (11) or at a charging location.

6. The machine (1) as claimed in one of claims 1 to 5, characterized in that display means (12) are provided for displaying the charge state of the voltage source (6).

7. A method for servicing a money-operated machine (1) as claimed in one of claims 1 to 6, in particular for replacing the cashbox (2) and for charging the voltage source (3), with a replacement unit (5) of the machine (1), which unit is to be exchanged and has a cashbox (2) which needs to be emptied and/or a voltage source (3) which needs to be charged, being exchanged at prespecified intervals for a new replacement unit (5) which has an empty cashbox (2) and a charged voltage source (3), with a new replacement unit (5) being prepared in a holding frame (7, 8) with a charging station (9) in which the voltage source (3) is charged, and with the holding frame (7, 8) being arranged in a transportation vehicle (10) and/or at a cashbox-emptying location (11) or at a charging location.



1/1